

НАУКА УРАЛА

МАЙ 2005 г.

№ 14 (900)

Газета Уральского отделения Российской академии наук

Злоба нашего дня

СБЕРЕЧЬ АКАДЕМИЮ



26 мая в президиуме УрО РАН состоялась пресс-конференция, где руководители Уральского отделения высказали свою точку зрения на правительственный проект модернизации РАН. На вопросы журналистов, представлявших центральные и местные теле- и радиоканалы, известные печатные издания, ответили председатель Отделения академик В.А. Черешнев, заместитель председателя академика В.В. Алексеев, В.Н. Чарушин, член-корреспондент Э.С. Горкунов, главный ученый секретарь УрО член-корреспондент Е.П. Романов, председатель Удмуртского научного центра академик А.М. Липанов, председатель Совета территориальной организации работников РАН доктор физико-математических наук П.С. Мартышко.

Зам. председателя УрО, член президентского совета по науке и технологиям академик В.Н. Чарушин ввел уральских журналистов в курс проблемы. Как известно, 90-е годы были очень трудными для науки, финансирование сократилось более чем в 10 раз, все статьи расходов были урезаны до минимума. В науке остались только по-настоящему преданные ей люди. В последние годы ситуация улучшилась, существенно возросло финансирование научных исследований. К 2008 году оно увеличится в два раза: с 56 до 110 млн р. Планируется достигнуть обеспеченности одного научного сотрудника на уровне 750 тыс. р. в год (оборудование, расходные материалы, зарплата и т.д.). Одна-

ко правительство ставит вопрос: раз мы увеличиваем финансирование, то от науки в свою очередь ждем большей отдачи — инновационных идей, прорывных технологий, активного внедрения научных результатов. А Российская академия наук, якобы, не хочет меняться.

Между тем для любого здравомыслящего человека ясно, что востребованность научных исследований зависит не столько от ученых, сколько от государственной политики.

Как отметил председатель УрО РАН академик В.А. Черешнев, раньше государство ставило перед наукой масштабные задачи: обеспечение обороноспособности, освоение космоса и соответствен-

но финансировало ее. Существовала цепочка: Академия — конструкторское бюро или отраслевой НИИ — внедрение в производство. На заводах процесс курировали полпреды и военпреды. Разумеется, эта отлаженная цепочка отлично работала. Сегодня больших задач перед наукой не ставят. Нам говорят: вы ничего не внедряете. А как мы можем внедрять?! Среднее звено выпало: отраслевая наука разрушена. Механизмов, побуждающих бизнес вкладывать деньги в науку, нет. Как сказал на Общем собрании РАН в Москве нобелевский лауреат академик Ж.И. Алферов, надо не Академию реформировать, а восстановить прикладную науку. Кстати, сама РАН в лице вице-президента академика Г.А. Месяца инициировала актуальную инновационную программу «Водородная энергетика и топливные элементы», и мы уверены, что несмотря на все трудности она будет осуществлена.

Вроде бы у правительства было понимание того, что наука должна стать базой экономических и социальных преобразований. Главный ученый секретарь УрО РАН член-корреспондент Е.П. Романов напомнил, что в марте 2002 г. на совместном заседании Совета безопасности, президиума госсовета и Совета по науке и технологиям при президенте РФ были определены приоритетные научные направления, ученым обещали поддержку. Однако нынешние шаги правительства ведут не к укреплению положения науки, а наоборот. Одна из главных опасностей сегодня — снятие с научных учреждений налоговых льгот со вступлением в силу с будущего года нового налогового кодекса. А как расценить прошлогоднюю попытку лишить региональные органы власти права паритетного финансирования научных исследований, в том числе жизненно необходимых для региона? Из-за этого, в частности, зависло финансирование проектов по программе «РФФИ-Урал».

Председатель УрО РАН и другие участники пресс-конференции многократно

Окончание на стр. 4



ПО СЛЕДАМ
ОБЩЕГО
СОБРАНИЯ РАН

– Стр. 4

ЧТОБЫ
НЕ ПОВТОРИЛСЯ
«ТРАНСВААЛЬ»

– Стр. 5



ПАМЯТЬ
И СЛАВА

– Стр. 8

В Президиуме УрО РАН

О СВОЙСТВАХ СТАЛЕЙ И СОГЛАСИТЕЛЬНОЙ РАБОЧЕЙ ГРУППЕ

...Основное обсуждение итогов бурного Общего собрания РАН состоится во второй половине июня, после того, как примет свои решения «большой» президиум в Москве. Об этом сообщил председатель Отделения академик В.А. Черешнев, открывая очередное заседание президиума УрО РАН 26 мая. И хотя без разговора на животрепещущую тему предстоящих академических перемен и роли в них самих ученых, разумеется, не обошлось, заседание началось традиционно: поздравлением юбиляров и вручением наград. Премию РАН имени академика Зелинского получили академик В.Н. Чупахин и братья Русиновы: доктор химических наук Владимир Леонидович (УГТУ-УПИ) и кандидат химических наук Геннадий Леонидович (Институт органического синтеза). Несколько институтов и Отделение в целом получили ряд медалей и дипломов различных научно-промышленных выставок. Орденом «За заслуги перед Отечеством» II степени награждена зав. отделом Института экологических проблем Севера Т.Ф. Личутина (г. Архангельск), орденом Дружбы — директор Института социально-экономических и энергетических проблем Севера В.Н. Лаженцев, звание «Заслуженный эколог России» присвоено директору Института биологии Коми НЦ А.И. Таскаеву.

Первым вопросом повестки был научный доклад доктора технических наук В.Б. Дементьева (Институт прикладной механики, г. Ижевск) «Формирование структуры и механических свойств сталей при термомеханической обработке и ее влияние на эксплуатационные характеристики изделий». Перспективными способами повышения конструктивной прочности сталей являются процессы, основанные на совмещении операций пластической и термической обработки, в частности — термомеханическая обработка. Этими процессами занимались наши выдающиеся ученые академик В.Д. Садовский, профессора М.А. Берштейн, О.И. Шаврин и другие. Один из эффективных способов повысить прочностные свойства сталей и надежность изделий из нее — способ высокотемпературной термомеханической обработки винтовым обжатием (ВТМО ВО). В докладе

Окончание на стр. 4



Конкурс

**Физико-технический институт УрО РАН
(г. Ижевск)**

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей — **научного сотрудника** (кандидат наук) по специальности 02.00.04 «Физическая химия» лаборатории аморфных сплавов и лаборатории ультрадисперсных систем (две вакансии).
Срок подачи заявлений — один месяц со дня опубликования в газете (31 мая).

Заявления и документы направлять по адресу: 426001, г. Ижевск, ул. Кирова, 132. Справки по телефону 43-18-94.

**Институт органического синтеза
им. И.Я. Постовского УрО РАН**

объявляет конкурс на замещение вакантной должности — **научного сотрудника** лаборатории теоретических проблем органической химии.

К конкурсу допускаются лица, имеющие ученую степень доктора или кандидата наук, специализирующиеся в области органической химии.

Документы будут приниматься в течение месяца со дня опубликования объявления (31 мая) по адресу:

620219, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской/Академическая, д. 22/20, отдел кадров (комн. 404). Справки по тел. (343) 3493222.

Институт иммунологии и физиологии УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантной должности — **научного сотрудника** лаборатории морфологии, иммунологии и генетики ИИФ УрО РАН.

Срок подачи заявлений — 1 месяц со дня опубликования объявления (31 мая).

Заявления и документы направлять по адресу: 620219, г. Екатеринбург, ул. Первомайская, 91, к. 324, ученому секретарю.

Институт истории и археологии УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей: — **старшего научного сотрудника** (кандидат наук) в Ямальский филиал (г. Салехард) — 1 вакансия;

— **директора Ямальского филиала** (доктор наук) (г. Салехард) — 1 вакансия.

Срок подачи документов — 1 месяц со дня опубликования (31 мая).

Документы направлять по адресу: 620026, г. Екатеринбург, ул. Р. Люксембург, 56, Институт истории и археологии УрО РАН, отдел кадров, тел. (343) 251-65-22.

Институт металлургии УрО РАН

объявляет конкурс на замещение вакантных должностей в Южно-Уральском филиале Института металлургии УрО РАН в г. Челябинске:

— **главного научного сотрудника**, доктора наук (1 вакантная должность);

— **ведущего научного сотрудника**, доктора наук (1 вакантная должность);

— **старшего научного сотрудника**, кандидата наук (5 вакантных должностей).

Срок подачи заявлений — 1 месяц со дня опубликования (31 мая). Документы направлять по адресу: 620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 101, отдел кадров.

Объявления

Институт физики металлов УрО РАН объявляет открытый тендер на ремонт внутренних помещений лабораторного корпуса института общей площадью 60 кв. м.

Срок подачи предварительных заявок — в течение одного месяца со дня опубликования данного объявления (31 мая).

Основными условиями для определения победителя являются:

- уменьшение стоимости;
- сокращение сроков проведения работ;
- наличие собственных оборотных средств.

Участникам конкурса, впервые претендующим на проведение ремонтных работ на объектах института, дополнительно представить выписку из баланса предприятия о наличии оборотных средств (заверенную в ИМНС).

Заявки принимаются по адресу: г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 18. Контактные телефоны 375-25-74, 378-37-27.

Институт математики и механики УрО РАН (статус государственного учреждения) извещает о проведении 7 июля 2005 г. открытого конкурса «Приобретение программного обеспечения на 2005–2006 гг.».

Выдача конкурсной документации происходит по адресу: 620219, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 16, кабинет № 140 до 5 июля 2005 года или на сайте www.imm.uran.ru.

Прием документов на участие в открытом конкурсе осуществляется в запечатанном конверте с пометкой «На конкурс» до 12 часов 7 июля 2005 года по указанному адресу.

Вскрытие конвертов с заявками на участие в конкурсе будет происходить в 14 часов 7 июля 2005 года.

Извещение

Институт органического синтеза УрО РАН извещает, что по результатам проведенного 5 мая 2005 г. открытого конкурса на поставку автомобиля ГАЗ-2217-404 победителем признана организация ЗАО «Лаки Моторс».

Стоимость автомобиля — 328,1 тыс. рублей.

Юбилей

РФЯЦ-ВНИИТФ — 50 ЛЕТ

Российский федеральный ядерный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики (РФЯЦ-ВНИИТФ) был основан в 1955 г. Создание второго ядерного центра страны способствовало ускорению темпов, расширению фронта работ и позволяло более объективно судить об уровне создаваемого ядерного оружия.

Директором института был назначен Дмитрий Ефимович Васильев, а первым научным руководителем — трижды Герой социалистического труда, лауреат Ленинской премии и трижды лауреат Государственной премии Кирилл Иванович Щелкин. Он многое сделал для формирования сильного коллектива ученых и специалистов. Благодаря авторитету и личному опыту Кирилла Ивановича коллектив с самого начала стал добиваться крупных успехов: первый принятый на вооружение в Советском Союзе термоядерный заряд был разработан и испытан в 1957 г. сотрудниками нового института. В том же году на Новой Земле успешно проведен первый физический опыт, открывший еще одну важную страницу в деятельности института — уникальные фундаментальные исследования в области экстремальных состояний вещества и высокоинтенсивных динамических процессов.

Многие работы института велись в конкуренции с ВНИИЭФ. По ряду направлений — стратегические комплексы ВМФ, крылатые ракеты, авиабомбы, артиллерия — работы выполнялись в основном во ВНИИТФ.

Большинство рекордных по различным показателям ядерных зарядов (ЯЗ) было создано в РФЯЦ-ВНИИТФ: самый маленький ЯЗ для артиллерийского снаряда калибра 152 мм; самый легкий боевой блок для стратегических ядерных сил; самый прочный

и термостойкий ЯЗ, выдерживающий давление до 750 атмосфер и нагрев до 120°C, предназначенный для мирных целей; самый ударостойкий ЯЗ, выдерживающий перегрузки более 12 000g; самый экономичный по расходу делящихся материалов ЯЗ; предназначенный для мирных применений самый чистый ЯЗ, в котором 99,85% энергии получается за счет синтеза ядер легких элементов; самый маломощный заряд-облучатель.

Особенно нужно отметить разработку ядерных зарядов для мирных целей. Специально для проведения взрывов на выброс, строительства каналов, гаваней, выполнения вскрышных работ на месторождениях, строительства дамб и т.д. были разработаны заряды повышенной чистоты по содержанию осколков и по наведенной активности. Основная часть отечественной программы мирных взрывов — работы по гашению аварийных нефтяных и газовых фонтанов, по созданию подземных полостей и коллекторов, серия взрывов для глубинной геологической разведки — была выполнена с помощью зарядов разработки РФЯЦ-ВНИИТФ. Большинство из этих систем не имеют аналогов в мире.

РФЯЦ-ВНИИТФ успешно решал важнейшие оборонные проблемы страны по разработке и обеспечению работоспособности ядерного оружия. Он сформировался как хорошо оснащенный комплексный научно-технический центр. Уникальный научно-технический потенциал позволяет выполнять сложнейшие исследования не только в области разработки ядерного оружия, что способствует интеграции института в отечественные и международные экономические отношения и технологические процессы. Сегодня усилилось значение таких работ, как поддержание боезапаса в новых, более

сложных условиях отсутствия ядерных испытаний, обеспечение его безопасности и надежности, предотвращение распространения ядерных технологий, создание методов и средств контроля за соблюдением Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний, обеспечение процессов сокращения ядерного оружия и т.д.

За свои успехи институт отмечен высшими государственными наградами: орденом Ленина (1966) и орденом Октябрьской революции (1980). Среди сотрудников института 7 героев социалистического труда, 52 лауреата Ленинской премии, 199 лауреатов Государственной премии СССР и России, 52 лауреата премии правительства РФ, 1200 человек награждено орденами и более 8000 — медалями.

В 1998 г. институту присвоено имя академика Евгения Ивановича Забабахина, который в течение почти 25 лет был научным руководителем ВНИИТФ. Сегодня директор института — член-корреспондент РАН Георгий Николаевич Рыкованов, научный руководитель — академик Евгений Николаевич Аврорин, заместитель научного руководителя — академик Борис Васильевич Литвинов.

В наше время, в условиях заметного ослабления международной напряженности ядерное оружие не утратило своей сдерживающей и стабилизирующей роли. Это гарант национальной безопасности и независимости России. Сегодня РФЯЦ-ВНИИТФ продолжает достойно участвовать в выполнении задач государственной важности.

Поздравляем замечательный коллектив института с 50-летием! Желаем новых свершений на благо Отечества!

**Президиум Уральского
отделения РАН
Редакция газеты
«Наука Урала»**

Заповедные новости

Гости Ильмен

22 мая после четырехмесячного ремонта музей Ильменского заповедника вновь распахнул свои двери для посетителей. Первая же неделя работы выдалась очень напряженной. В понедельник, считающийся выходным днем, музей принимал гостей — артистов Малого театра, находящихся на гастролях в г. Челябинске. Москвичей буквально заворожила красота минералов, а для многих из них происхождение камней было открытием. Народной артистке России Людмиле Поляковой, известной зрителям по кинофильмам «Вас ожидает гражданка Никаноро-

ва», «Михайло Ломоносов», больше всего понравился чароит.

В этот же день на экскурсию приехали сотрудники Государственного областного музея прикладного искусства из Челябинска. Они традиционно посещают музей области в рамках своего профессионального праздника. Как профессионалы коллеги отметили обновленное оформление музея (резьбу и витражи). Специалисты поразило разнообразие минералов, представленных в нашем музее, большое впечатление произвела диорама в биозале.

26 мая музей Ильменского заповедника принимал внуши-

тельную делегацию в 170 человек — участников 14-го международного кинофорума «Золотой витязь». Гостей встречали песнями и танцами русские народные и башкирские коллективы Дворца культуры УралАЗа. После экскурсии и многочисленных интервью актеры и режиссеры записали свои впечатления в книгу почетных гостей. Известная польская актриса Барбара Брыльска была поражена богатством представленных коллекций, уверяла, что нигде не видела ничего подобного. На память о заповеднике гости увезли буклеты и каменные коллекции.

**По материалам прессы
службы Ильменского
заповедника**

В Президиуме УрО РАН

О СВОЙСТВАХ СТАЛЕЙ И СОГЛАСИТЕЛЬНОЙ РАБОЧЕЙ ГРУППЕ



Окончание. Начало на стр. 1

на основе теоретического анализа процесса деформирования была представлена оригинальная методика определения силовых параметров винтового обжатия, позволяющая получать упрочненные изделия высокой точности геометрических размеров и шероховатости поверхности. Причем предложенный вид обработки металла уже опробован и внедрен в промышленности в виде новых технологий для ряда изделий. При этом эксплуатационная долговечность этих изделий увеличилась в 2–5 раз, трудоемкость их изготовления уменьшилась до 20%. Доклад вызвал немало вопросов и комментариев со стороны физиков, химиков, математиков. В целом представленные результаты признаны качественными и по-настоящему новаторскими, докладчику и его сотрудникам рекомендовано расширять сотрудничество с коллегами, занимающимися родственными темами, в частности с Институтом физики металлов.

Президиум утвердил положение о конкурсе 2005 года на соискание Золотой медали имени академика С.В. Вонсовского и премий имени выдающихся ученых Урала, которое мы публикуем на стр. 3. Следующим было сообщение заместителя председателя УрО академика В.Н. Чарушина о подготовке доклада о результатах и основных направлениях деятельности УрО РАН, который должен стать частью общего доклада министерства образования и науки минфину и минэкономки. Сделать его качественным и убедительным в общих интересах, от этого во многом зависит будущее Отделения. Проект документа уже разослан директорам институтов, следует в кратчайшие сроки внести в него замечания и предложения. Кроме того, Валерий Николаевич напомнил: пока идут разговоры о реструктуризации Академии, реально все мы уже втянуты в реформы. Порядок финансирования науки меняется второй год, такие понятия, как БДО (бюджет действующих обязательств), БПО (бюджет принимаемых обязательств), ПФП (перспективный финансовый план) скоро станут ключевыми в жизни научных организаций, надо знать, что это такое и учиться ориентироваться в новой ситуации. Далее разговор неизбежно перешел к проблеме предстоящих перемен и противостояния правительства с учеными. Подчеркнуто, что уже предложенные меры по сокращению юридических лиц в УрО требуют уставного подкрепления. Из конструктивных предложений можно выделить следующие. Во-первых, необходимо добиваться принятия отдельного федерального закона о РАН, по которому Академия должна стать полноценным субъектом бюджетного планирования. Во-вторых, Совет по науке при Президенте РФ, куда входят уральские академики Е.Н. Аврорин и В.Н. Чарушин, должен стать координатором согласования реформаторских предложений РАН и министерства. Для этого в рамках совета следует создать специальную рабочую группу с участием представителей региональных отделений. Это предложение, изначально родившееся в СО РАН, поддержано уральцами, решено добиваться его осуществления.

Наш корр.

На фото С. НОВИКОВА: выступает В.Б. Дементьев

Конкурс

ОБЪЯВЛЕНИЕ

о проведении конкурса 2005 года на соискание Золотой медали имени академика С.В. Вонсовского и 15 премий имени выдающихся ученых Урала

В соответствии с решением Общего собрания Уральского отделения РАН от 18 апреля 2003 г. и постановлением Президиума УрО РАН от 05.12.2002 № 11-10 Президиум УрО РАН объявляет о проведении конкурса 2005 года на соискание Золотой медали имени академика С.В. Вонсовского и 15 премий имени выдающихся ученых Урала.

В 2005 году конкурс проводится по следующим номинациям:

— премия имени академика Н.А. Семихатова — за лучшую работу в области механики и систем управления;

— премия имени Н.В. Тимофеева-Ресовского — за лучшую работу в области биологии;

— премия имени академика А.Н. Барабошкина — за лучшую работу в области электрохимии;

— премия имени члена-корреспондента В.Е. Грум-Гржимайло — за лучшую работу в области металлургии;

— премия имени академика В.В. Парина — за лучшую работу в области медицины;

— премия имени члена-корреспондента П.И. Рычкова — за лучшую работу в области гуманитарных наук;

— премия имени члена-корреспондента М.А. Сергеева — за лучшую работу в области региональной экономики.

Для молодых ученых УрО РАН конкурс проводится по следующим номинациям:

— премия имени академика А.Ф. Сидорова — за лучшую работу в области прикладной математики;

— премия имени академика А.И. Субботина — за лучшую работу в области математики;

— премия имени академика И.М. Цидильковского — за лучшую работу в области физики;

— премия имени члена-корреспондента М.М. Михеева — за лучшую работу в области экспериментальной физики;

— премия имени академика В.Д. Садовского — за лучшую работу в области металлургии;

— премия имени академика И.Я. Постовского — за лучшую работу в области органической химии;

— премия имени академика С.С. Шварца — за лучшую работу в области экологии;

— премия имени академика Л.Д. Шевякова — за лучшую работу в области наук о Земле.

Порядок представления

На соискание премии может быть представлена работа или серия работ единой тематики, как правило, отдельного автора или авторского коллектива, причем при представлении работы выдвигаются лишь ведущие авторы (не более трех человек).

Право выдвижения кандидатов на соискание премии предоставляется:

— Президиуму УрО РАН;

— Объединенным ученым советам УрО РАН по областям наук;

— Ученым советам учреждений Уральского отделения РАН;

— академиком и членам-корреспондентам Российской академии наук, состоящим в Уральском отделении РАН.

Работы, удостоенные Государственной премии РФ, а также именные государствен-

ных премий, на соискание премии имени выдающихся ученых Урала не принимаются.

Правила подачи и рассмотрения заявок

Организации или отдельные лица, выдвигающие кандидата на соискание премии, представляют в Уральское отделение РАН (620219, г. Екатеринбург, ул. Первомайская, 91, главному ученому секретарю члену-корреспонденту Е.П. Романову) с надписью «На соискание премии имени...» следующие материалы:

● мотивированное представление, включающее научную характеристику работы, ее значение для развития науки и экономики;

● копию работы (серии работ), материалов научного открытия или изобретения;

● сведения о кандидате (место работы, занимаемая должность, домашний адрес);

● перечень основных научных работ, открытий или изобретений кандидата (заверенный);

● справку об авторском вкладе кандидата (для работ в соавторстве), подписанную соавторами в произвольной форме.

Все материалы представляются в двух экземплярах в срок до 1 августа 2005 г.

Материалы рассматриваются конкурсными комиссиями, сформированными решениями объединенных ученых советов УрО РАН по областям наук, которые принимают решение и представляют его на утверждение Президиума Отделения в срок до 1 октября 2005 г.

Награждение победителей конкурса работ 2005 г. состоится в декабре 2005 г.

ИНСТИТУТ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ЭЛЕКТРОХИМИИ УрО РАН

Центр коллективного пользования «СОСТАВ ВЕЩЕСТВА»

обслуживает институты Академии, университеты, промышленные предприятия и другие организации Уральского региона

Методы и средства исследования:

- Растровая электронная микроскопия и рентгеноспектральный анализ: JSM-9600, CAMEBAX, ENERGY 200
- Атомно-абсорбционная и плазменно-эмиссионная спектроскопия: Optima 4300 DV, PE-403, FIMS-400, JY 38/48
- Спектроскопия комбинационного рассеяния света: Microprobe MOLE, Renishaw 1000
- Рентгеновская дифрактометрия: D/MAX-2200U/PC

Центр выполняет заказы на:

- Элементный и фазовый анализ;
- Исследование структуры веществ и материалов;
- Проведение количественного химического анализа проб.

Наши координаты:

Екатеринбург, ул. Академическая, 20
Тел.: (343) 349-35-04, 349-33-66 Факс: (343) 374-59-92

Контактные лица:

Стрекаловский Виктор Николаевич 349-35-04
E-mail: head@ihte.uran.ru, vstreka@ihte.uran.ru, belyaev@ihte.uran.ru, natags@ihte.uran.ru

МЫ ЖДЕМ ВАС!

Злоба нашего дня

СБЕРЕЧЬ АКАДЕМИЮ

Окончание. Начало на стр. 1

подчеркивали: РАН взялись реформировать далекие от науки, некомпетентные люди. Какой раздел министерской концепции ни возьми, ни один не продуман.

Мы не возражаем против создания инновационных центров, но совершенно непонятно, каков будет их статус. Или, к примеру, идея объединения всех государственных академий — РАН, РАМН, педагогических наук, сельского хозяйства, архитектуры и строительства, Академии художеств. Ведь у них совершенно разный профиль, разное соотношение фундаментальных и прикладных направлений. Получится аморфный, неуправляемый конгломерат. Нелегко будет решить даже проблему, где проводить общее собрание 2700 членов — разве что во Дворце съездов.

Еще одно опасное предложение министерства науки и образования — отмена аккредитации научных учреждений. В этом случае назвать себя научным институтом сможет любая группа непрофессионалов.

Абсолютно не проработана идея сокращения ныне существующих 58 государственных научных центров до 6 национальных лабораторий на западный манер. Последствия такой трансформации непредсказуемы. Вернее, предвидеть их не могут министерские чиновники. В отличие от них ученые просчитывают эффект любого решения на несколько шагов вперед. Так, например, предложение снизить численность научных сотрудников на 20 % реально обернется 30 — 40-процентным сокращением.

И вообще, почему надо кого-то сокращать? Разве у нас сейчас трудные времена? Во время войны открывались но-



вые институты, росла численность научных сотрудников, а сегодня мы вдруг будем урезать науку, необходимую для перспективного развития страны. Причем министерская реформа как нарочно была затеяна именно тогда, когда ситуация несколько улучшилась, люди приспособились к новым рыночным условиям, в науку снова пошла молодежь, которая предпочитает научный поиск бизнесу.

Ладно бы еще, если бы государство тратило на науку непомерные средства. Но о чем говорить, если «большая семерка» выделяет на научные исследования в общей сложности 550 млрд дол., а восьмой член, Россия, — всего 2 млрд.

Валерий Александрович в который раз привел очень актуальную сегодня мысль академика Л.А. Арцимовича: государство должно не управлять наукой, а согревать ее в своих теплых ладонях. Не трогайте Академию — ее состоятельность проверена веками!

П.С. Мартышко отметил, что в нынешней программе модернизации РАН легко просматривается коммерческая подоплека. Министерские чиновники полагают, что у Академии слишком много собственности, особенно в Москве и Санкт-Петербурге. Как здорово

было бы прибрать к рукам здания институтов на Ленинском проспекте или на Васильевском острове, а главное, землю под ними! Можно вообще все снести и построить банки и развлекательные центры.

А все эти разговоры о доведении зарплаты ученых до 30 тыс. р. в 2008 г. — просто введение людей в заблуждение. Ведь планируется поднять зарплату в два раза, и если сейчас она составляет около 6, 5 тыс. р., то в 2008 г. эта цифра достигнет только 13, а никак не 30 тыс. Да еще за эти годы всю прибавку съест инфляция.

Предлагая экономить на науке, министерство науки и образования между тем выделяет десятки миллионов рублей на разные сомнительные проекты вроде разработки концепции слияния учебных заведений. В министерских конкурсах почему-то всегда побеждают какие-то ЗАО и ОАО, которые выполняют работу не сами, а заказывают специалистам, львиную долю денег забирая себе.

Свою точку зрения на проект модернизации РАН высказал также зам. председателя УрО академик В.В. Алексеев, и она представлена в нашей газете отдельной публикацией.

Записал наш корр.

Озорной свист или крик души

...По накалу страстей последнее Общее собрание РАН было беспрецедентным. Его на редкость много и по-разному комментировали, но конкретные итоги состоявшейся жесткой дискуссии не определены. Вот мнение о событии директора Института истории и археологии УрО РАН, заместителя председателя отделения академика Вениамина Васильевича Алексеева.



— Вениамин Васильевич, как вы оцениваете последнее Общее собрание РАН?

— Негативно. Академия, несмотря на достойное сопротивление, с разгромным счетом проиграла чиновному произволу.

— Что лежит в основе противостояния Академии и правительства?

— Отсутствие спроса со стороны разрушенной реформой отечественной экономики на научные разработки, выдаваемое чиновниками за неэффективность российской науки. Предложенная министерством образования и науки реструктуризация научной сферы исходит не из потребностей развития науки, а из фанатичного стремления довести до конца либеральные реформы и сэкономить бюджетные средства на науке. Вся беда в том, что сама Академия не против реформирования, но она категорически не согласна с методами его проведения.

— Чем это обернется для науки?

— Время покажет, но хорошего ожидать не приходится. Обещанное повышение зарплаты вряд ли будет столь значительным. Его скоро съест инфляция, а расчленение науки на фундаментальную и прикладную, попытки ее приватизации погубят научное сообщество.

— Коррелирует ли нынешняя реформа науки с предшествующими?

— Только в худшую сторону. В революционные годы уход за рубеж знаменитого «философского парохода» нанес большой урон русской науке. Позже, когда советская власть начала масштабную модернизацию страны, она вынуждена была обратиться к Академии наук, которая решила поставленные перед ней задачи и самоутвердилась в обществе. В Отечественную и «холодную» войны спрос на ее разработки невероятно вырос, и она получила всенародное признание. Конечно, сталинские репрессии погубили многих выдающихся ученых и даже целые научные направления — генетику, кибернетику и другие. А сегодня под удар поставлена вся отечественная наука. Она гибнет вслед за культурой, образованием, целостностью и обороноспособностью государства, не говоря уже о катастрофическом сокращении его населения.

— Почти все, что вы говорите, не похоже на содержание большинства публикаций в СМИ о ходе Общего собрания...

— Я начинал свою трудовую деятельность корреспондентом районной газеты и мне до слез обидно, в какое болото профанации и приспособленчества скатилась наша «свободная» пресса. На собрании в ее поле зрения попали, в основном, две темы — «старички в потертых костюмах» и свист в зале заседания одного из участников собрания в ответ на грубый нажим министра образования и науки. Она не пощадила даже Нобелевского лауреата Ж. Алферова, но правдами и неправдами выгораживала министра. Страшно становится за общество, глумящееся над своими аскалами и смакующее душевный срыв теряющего перспективу крупного ученого.

Наш корр.



На фото С. НОВИКОВА: справа сверху — идет заседание Общего собрания РАН; внизу — между заседаниями ученые узнавали о себе из прессы много нового.

ЧТОБЫ НЕ ПОВТОРИЛСЯ «ТРАНСВААЛЬ»

О проблемах проектирования зданий в современных условиях и путях их преодоления

Состояние зданий и сооружений, спроектированных и построенных в последние 10–15 лет, вызывает у специалистов серьезную озабоченность. Это объясняется целым рядом причин, включая резкое ослабление контрольных функций государства. Нам бы хотелось остановиться только на технических аспектах этой проблемы.

В последние десятилетия ведется интенсивное строительство по оригинальным индивидуальным проектам, в которых допускаются существенные отступления от типовых схем применения конструктивных элементов. Наибольший простор для архитектурных фантазий представляют современные строительные технологии, основанные на **монолитных и сборномонолитных безбалочных бескапитальных конструкциях**. Характерная для таких технологий «гибкость» в проектировании зданий наряду с несомненными плюсами таит в себе и большую опасность, поскольку отсутствует методика расчета прочности и долговечности здания, обеспечивающая достоверный результат. Дело в том, что в отечественной литературе и нормативных документах плоские перекрытия отсутствуют как класс, а существующие СНиПы не охватывают всего многообразия вариантов конструкций со свободной планировкой и существенно неравномерной нагрузкой. Осложняет ситуацию повышенная террористическая опасность в стране. Согласно новым требованиям МЧС, проект здания должен обеспечить сохранение несущей способности конструкции при разрушении ее отдельных элементов. Если к этому добавить еще и неравномерность осадки грунта, вызванную практически повсеместным подъемом грунтовых вод, то становится ясно, что задача расчета таких зданий выходит

на уровень проблем высоких информационных технологий с применением современных программных комплексов, реализованных на высокопроизводительной вычислительной технике.

Альтернативой данному подходу являются приближенные расчеты безбалочных перекрытий, например, по методу заменяющих рам, которые в случае неравных пролетов приводят к существенной погрешности. Для уменьшения риска в такие расчеты приходится вводить весьма большие коэффициенты запаса, которые ведут к увеличению стоимости строительства и вовсе не исключают возможности катастрофы. По этой причине, на наш взгляд, эта ветвь является тупиковой.

Вернемся к анализу применения компьютерных технологий при проектировании современных зданий.

Наличие у проектировщиков соответствующих программных комплексов и компьютеров не решает всех проблем. Любая прикладная программа производит анализ модели объекта, заданной его расчетной схемой. Создание адекватной модели (расчетной схемы) невозможно без глубокого знания строительной механики, теории упругости, теории колебаний и устойчивости, а также вычислительных методов, реализованных в конкретном программном продукте. В настоящее время наибольшее распространение получили программы, основанные на **методе конечных элементов**. Идея метода состоит в представлении модели сооружения (плиты, балки, стержни и т.п.) в виде сетки конечных элементов. При этом точность полученных результатов существенно зависит от выбранной расчетной схемы, так и от размеров и формы применяемых конечных элементов. Поэтому формальное умение работать с тем или

иным программным продуктом, реализующим прочностные расчеты конструкций, никаким образом не может гарантировать достоверность решения. Слепая вера в эти результаты может привести к фатальным последствиям с многочисленными человеческими жертвами. К сожалению, в новейшей истории России есть тому немало подтверждений.

Помимо сказанного следует учитывать вероятность наличия ошибок в самих программных комплексах. Разработчики программного обеспечения, даже предоставляя соответствующие сертификаты, не берут на себя ответственности за полученные результаты расчета, и вся ее тяжесть ложится на конструктора. Кроме того, к ошибкам могут привести сбой компьютера или атака вирусов на вычислительный комплекс. Поэтому особенно важно осуществлять контроль результатов расчета путем сравнения их с данными, полученными с использованием альтернативных методов.

Пути решения сформулированных проблем мы видим в создании **системы автоматизированного проектирования зданий и сооружений**, содержащей помимо стандартных элементов САПРа блоки, выполняющие следующие функции:

1. Анализ условий эксплуатации здания и выбор его расчетной схемы с учетом всех возможных типов разрушения (прочность, потеря устойчивости, резонансные и автоколебательные явления и т.п.).

2. Выбор расчетной схемы, наиболее полно учитывающей возникающее напряженно-деформированное состояние для таких элементов конструкции, как плиты перекрытий, колонны, диафрагмы и т.п.

3. Рациональный подбор конечноэлементной сетки изделей, обеспечивающей необходимую точность расчета.

4. Расчет реальных характеристик грунтов.

5. Подготовка базы данных для конечноэлементного анализа здания с учетом особенностей, перечисленных в пунктах 1–4.

Проведение поверочных расчетов с использованием альтернативных методов и расчет на обрушение здания при разрушении его отдельных элементов могут быть выполнены вне рамок САПРа.

Для создания подобной системы автоматизированно-



го проектирования должны быть привлечены признанные ведущие специалисты в области строительной механики, механики твердого деформируемого тела, механики грунтов, компьютерного моделирования, программирования и архитектуры.

Сегодня в Перми работы по созданию гибкой системы автоматизированного проектирования зданий и сооружений ведет проектно-конструкторская организация «Оргтехстрой» с привлечением ведущих специалистов Института механики сплошных сред УрО РАН. Эта система ориентирована в первую очередь на технологии монолитных и сборномонолитных безбалочных бескапитальных конструкций. Расчет и теоретические исследования опираются на экспериментальные данные, полученные из разных источников. Создаваемая САПР учитывает климатическую и геологическую специфику Пермского региона. Это позволит обеспечить высокое качество проектных работ для зданий любого назначения и архитектуры в минимальные сроки.

В заключение хотелось бы обратить внимание законодателей на необходимость вклю-

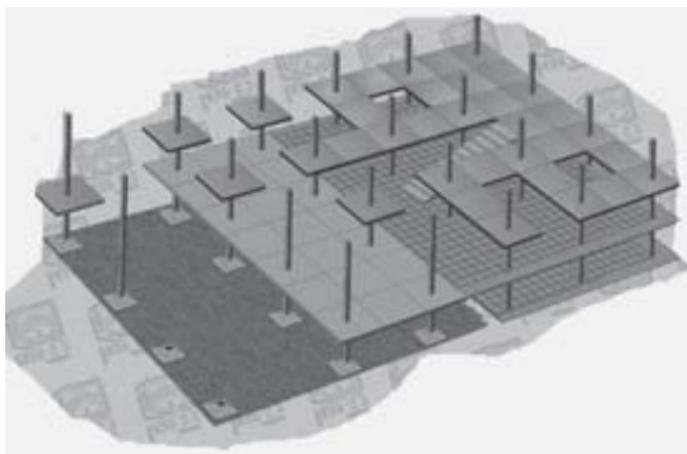
чения в региональные СНиПы норм о проверке достоверности результатов расчета, полученных с использованием программных комплексов. Сегодня каждый из субъектов Федерации должен разработать региональные нормы. Специалисты ОАО «Оргтехстрой» совместно с учеными Института механики сплошных сред готовы принять участие в создании региональных строительных норм расчета прочностных характеристик зданий и сооружений повышенной этажности безригельного каркасного типа и считают необходимым создание региональной независимой высококвалифицированной комиссии для оценки степени достоверности прочностных расчетов индивидуальных проектов зданий и сооружений повышенной этажности.

В. ГОДОВАЛОВ,
генеральный директор ОАО «Оргтехстрой»,
Е. КЛИГМАН,
старший научный сотрудник ИМСС УрО РАН,
кандидат технических наук, доцент,
И. ШАРДАКОВ,
главный научный сотрудник ИМСС, доктор физико-математических наук, профессор

Дайджест

ГДЕ ГУСТО — ГДЕ ПУСТО...

Ученые из Национального Центра Исследований Атмосферы в Боулдере (американский штат Колорадо) построили детальный глобальный график температур и выпадения осадков, начиная с 1870 года. Выяснилось, что за первые сто лет, по 1970 г., цифры были довольно стабильны. Но за последние три десятилетия произошли резкие изменения. Если в начале этого периода от засух страдала примерно шестая часть поверхности земных материков, то сегодня климат становится засушливым на территориях, составляющих почти треть всех земель планеты. Это при том, что благодаря потеплению испарение влаги возросло, и в атмосфере ее стало больше. Но к равномерности выпадения осадков это не привело, — в одних регионах участились проливные дожди и наводнения, в других же свирепствуют засухи.



Из дальних странствий

НА ВАРШАВСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ПО МЕХАНИКЕ

Летом прошлого года в Варшаве состоялся 21-й Международный Конгресс по теоретической и прикладной механике, в котором мне довелось участвовать. С тех пор прошло достаточно много времени, но последние новости в области современных технологий¹ еще раз напомнили о важной роли механических процессов и систем именно сейчас. Поэтому считаю необходимым рассказать о крупном форуме, тем более, что Екатеринбург на нем представлял я один.

Такие конференции проводятся раз в 4 года. Поэтому участие в ней, особенно с приглашенным докладом, для меня, аспиранта первого года обучения, было очень почетно и интересно.

Впервые подобный конгресс проводился 80 лет назад в Делфте (Нидерланды). Сама же идея зародилась в Инсбруке и первоначально касалась механики жидкостей. Отцами-основателями были такие известные ученые, как Т. Леви-Чивит, Т. фон Карман, Л. Прандтль и другие. Они предложили расширить тематику и включить в повестку последующих форумов и механику твердых тел. Здесь надо подчеркнуть, что современная механика изучает не только чисто теоретические проблемы, но также связана с новейшими технологиями. Результаты основополагающих работ по механике имеют большое значение для таких областей знания, как океанография, физическая химия, биология, медицина, геофизика, астрофизика.

В варшавской конференции участвовало 1515 ученых из 55 стран. Шире всего были представлены США — 204 участника, Польша — 194, Франция — 170, Германия — 118. Из России приехали 79 человек (7-е место по численности), среди них немало сотрудников УрО РАН — большей частью из Института механики сплошных сред (г. Пермь).

Основные сессии были посвящены механике жидкостей (сопредседатели М.Гариб, США, Ф. Ван де Восс, Нидерланды) и механике твердого тела (сопредседатели Т. Бельяко, США, П. Вригерс, Германия). В рамках конференции проводились симпозиумы: «Интеллектуальные материалы и структуры», «Тканевая, ячеечная и молекулярная биомеханика», «Механика тонких пленок и наноструктур», «Микрожидкости», «Феномен микрогравитации потоков», «Динамика атмосферы и океана».

¹ Например, статья «Механическая память вместительнее электронной», в которой говорится о разработке микромеханической кремниевой структуры, способной хранить больший объем информации, чем десяток DVD дисков. <http://www.cnews.ru/newtop/index.shtml?2005/03/15/175885>

В секции, где был представлен наш доклад, можно выделить несколько интересных, с моей точки зрения, работ. Кейю Ли из университета Окленда (Рочесер, США) выступила с докладом «Экспериментальные методы в механике твердых тел». Она рассказала о новых оптических методах исследования механических напряжений с помощью лазеров. В больших промышленных изделиях в процессе производства существуют остаточные напряжения. Но на маленьких участках поверхности с большим градиентом напряжений традиционные методы измерений не работают. Здесь больше подходят бесконтактные методы оптической интерференции, имеющие гораздо большую чувствительность. Именно эти методы и их преимущества рассматривались в докладе.

Обратил на себя внимание доклад С. Мусави из лаборатории Ангстрема (Упсала, Швеция) «Методика определения сложных модулей упругости при неоднородной нагрузке». Специалисты этой лаборатории разработали упрощенную процедуру оценки модулей. Контрольные испытания на образцах полиметилметакрилата, алюминия и полипропилена показали совпадение с традиционными методами. В докладе С. Мелла из технологического института ВВС США «Исследование контактных эффектов в сплаве Ti-6Al-4V» были рассмотрены результаты механических испытаний при постоянной нагрузке элементов из этих титановых сплавов, используемых в летательных аппаратах. Использовался метод конечных элементов для расчета параметров механической устойчивости, позволивший оценить количество циклов нагружения до образо-

вания трещин. Эти предсказания сравнивались с экспериментальными данными. Еще был доклад Дже Йонг Тина из Осаки (Япония) «Электромагнитная резонансная микроскопия для измерения упругих состояний многофазных твердых тел». Изучалось распределение модуля Юнга в стали, где авторы получили согласование с другими методами. В представленном мною докладе обсуждаются механические свойства полупроводниковых материалов в области фазовых переходов под давлением, что может представлять не только теоретический, но и практический интерес, связанный с разработкой микромеханических систем (MEMS).

Между заседаниями было время посмотреть город. В Варшаве сохранилось много памятников старины — особняков, церквей, и так далее. Причем старинные здания используются и по сей день. Например, во «Дворце Сташика» размещена Академия Наук, где в предыдущий мой визит в Варшаву (на другую школу по механике) был устроен прием для слушателей. Гордость столицы Польши — Старый Город. Здесь каждый желающий может проникнуться духом старины, прокатившись на лошади, впряженной телегу, по выложенной булыжником площади. Естественно, катаются в основном туристы. Само здание Варшавской Политехники, где проходила конференция, также является памятником старины; внутреннее убранство больше напоминает театр, нежели университет (см. фото). Пробразом Университета технологии являлась основанная французами в 1794 году школа технологии в Париже. В начале 19 века технологические университеты были открыты также в Праге (1806), в Вене (1815) и Карлсруэ (1824). В



Польше годом основания Технологического университета считается 1826-й год, когда была открыта Подготовительная школа, традиции которой продолжает Варшавский технологический университет. В самой Варшаве и ее пригородах много газонов и красивых парков с павлинами, гусями, индюками и прочей живностью. Все это поддерживается в прекрасном состоянии и является живописным дополнением к старинным особнякам. В одном из таких парков в центре города около президентского дворца за оградой удалось увидеть прогуливающегося президента Польши Квасьневского.

Поездка, безусловно, была очень полезной. Удалось почерпнуть много интересного в новой для меня области, в которой работает наша лаборатория микромеханики, возглавляемая доктором технических наук С.В. Смирновым. Мое участие в конференции частично поддерживалось за счет научных проектов нашей лаборатории и программ поддержки аспирантов УрО РАН. Я привез статьи и тезисы конференции на CD диске и в печатном виде. Думаю, эта информация может оказаться полезной не только для механиков и математиков, но и для других специалистов.

Возвращаясь к последним достижениям в микромеханике, хотелось бы отметить, что традиционные полупроводниковые материалы, такие, как кремний, становятся так-

же и **конструкционными**. В настоящее время в технике широко используются интеллектуальные микромеханические системы, сочетающие в себе миниатюрные механизмы (изготавливаемые, в основном, методами фотолитографии) и размещаемые в них управляющие и запоминающие микросхемы. Кремний является основным материалом для микромеханических систем (MEMS), поскольку он обладает очень высокой механической прочностью, и технология его производства и изготовления интегральных схем прекрасно отлажена.

В упоминавшейся выше ссылке на статью из журнала «New Scientist» о том, что цюрихская исследовательская лаборатория IBM разработала образец микросхемы механической памяти, сделан вывод, что в дальнейшем размер чипа будет увеличен до 125 Гб. Чип «Millipede» представляет собой массив из десятка тысяч кремниевых нанорычагов. С их помощью осуществляется считывание данных. Несмотря на механический способ записи и считывания, скорость передачи данных в чипе Millipede может составлять 20–30 мегабит в секунду — с такой же скоростью в настоящее время работают современные чипы флэш-памяти. Отмечу, что сейчас мы как раз начали заниматься, наряду с традиционными материалами, образцами кремния и структурами на его основе.

В. ЩЕННИКОВ,
аспирант лаборатории
микромеханики Института
Машиноведения УрО РАН
На снимке: автор внутри
варшавской Политехники.

Дайджест

ОБЕЗЬЯНЫ И БЕДЫ

Тропические леса на севере острова Калимантан (Борнео) считались главным «оплотом» орангутанов. Увы, недавнее обследование показало, что обезьян стало здесь на треть меньше, чем 20 лет назад. Главные причины — вырубка лесов и распашка земель, неуклонно сокращающие среду обитания орангутанов. Но исследования ученых Утрехтского университета (Нидерланды) вскрыли и еще одну причину: необъяснимо низкую рождаемость. Оказывается, даже в природных условиях, интервал между родами у самки орангутана, в среднем составляет... около девяти(!) лет, что у приматов беспрецедентно. Неизбежным результатом становится малочисленность потомства.

Еще хуже обстоят дела у обезьян бонобо (карликовых шимпанзе), обитающих в лесах Центральной Африки, в бассейне Конго. Считалось, что их не менее десяти тысяч, но последние обследования в Национальном парке Салонга (занимающем площадь в 36 тысяч квадратных километров) свидетельствуют, что бонобо на грани исчезновения. Для нещадно отстреливающихся их браконьеров обезьяны стали «лесным мясом», парк же Салонга после прокатившихся по Конго мятежей и гражданских войн сейчас существует лишь на бумаге...

ГЕНЕТИКА НА ПОЛЯХ

Большинство стран Евросоюза еще осторожничают, не допуская на поля генетически модифицированные культуры (GM), но брешь уже пробита: в Испании начали выращивать трансгенные сорта кукурузы. Во многих других регионах мира посевы GM-культур стремительно расширяются, заняв в 2004 году 81 миллион гектаров — на 20% больше, чем в 2003-м. Впереди идут США и Аргентина, но GM-кукуруза занимает ныне немалые площади и в Канаде, Бразилии, Австралии, ЮАР. Трансгенный хлопчаточесно «прописался» на полях Индии и Китая. Всего на планете генетически видоизмененными культурами занято пока лишь около 2% пахотных земель, но если учесть, что на рубеже нового века процент этот был вдвое меньше, станет ясно, что темпы роста более чем внушительны.

По материалам «New Scientist» подготовил М. НЕМЧЕНКО

Из дальних странствий

РОССИЯ–АВСТРАЛИЯ (В гостях у друга)

Продолжение. Начало в №13

* * *

На следующее утро мы с Русланом отправились на машине осматривать город. Надо сказать, что я представлял себе Перт совсем иначе. Перт — крупный город, столица штата Западная Австралия, и проживает в нем полтора миллиона человек. Центральную часть города составляет Сити, которое расположено в двенадцати километрах от океана на берегу реки Сван (от английского «лебедь»). Сити — очень плотно застроенная часть города с небоскребами, в которых размещаются банки, офисы компаний, отели и торговые площади. Все это размещается на площади размером 1,5–2 километра в поперечнике. За пределами Сити в основном «одноэтажная» Австралия — гигантская территория, простирающаяся до океана и вдоль побережья на десятки километров. Это районы жилых домов, утопающих в зелени эвкалиптов, пальм, араукарий. В Австралии много земли, и люди хотят жить в собственных домах, в окружении красивых деревьев, газонов и цветов.

Когда идешь по любой из бесчисленных улиц города, создается полное ощущение, что находишься в дачном поселке. В любое время дня на этих улицах редко встречаются прохожие, машины тоже редки и стоят не на обочинах дорог, а в гараже, который составляет непременную часть любого дома. Двухэтажный дом Ирины и Адикари Виджисингхе ничем не отличается от соседних, хотя трудно в Перте найти два одинаковых дома. Здесь не приняты застройки типовыми проектами, какие можно видеть, например, в Англии; каждый дом индивидуален, хотя большинство из них одного стиля и построены из светло-желтого камня с красными черепичными крышами. А зеленое окружение целиком определяется вкусами владельца.

Впрочем, подобная организация большого австралийского города весьма типична. Мне довелось побывать в Мельбурне, столице штата Виктория. В нем живет 3,5 миллиона человек, но устроен он так же, как и Перт. В центре Сити — конечно, больше и выше, чем в Перте, — а далее в основном «одноэтажная» Австралия на десятки километров от центра. Судя по фотографиям,

так же устроены и другие большие города Австралии.

От дома Озеровых-Виджисингхе до берега океана два с половиной километра. Каждый день в седьмом часу утра я отправлялся по зеленой улочке, идущей вверх-вниз с холма на холм прямо к океану. Мягкое солнце косыми лучами светило в затылок и освещало изумрудную зелень только что политых газончиков и деревьев, столь разнообразных, будто идешь по ботаническому саду. В этот час, впрочем, как и в другое время суток, на улице встречаешь редких прохожих, и, что удивительно, все они здороваются с тобой: «Good morning!» или «Hi!», хотя видят тебя впервые.

Вблизи берега нужно пересечь шоссе, а далее начинается проход через дюны. По узенькой песчаной дорожке, огороженной с обеих сторон, через двести метров выходишь к океану. Первое впечатление было грандиозным. По обе стороны до самого горизонта тянется широченная полоса ничем не перегороженного песчаного пляжа. Утром океан быстро меняет цвет, начиная от темно-синего: в течение получаса вода немного светлеет, и в ней появляются светло-зеленые полосы, как будто широкие мазки художника на большом полотне. Линия прибоя зависит от ветра, который обычно дует с юга и почти непрерывно, иногда очень сильно. В эти утренние часы волнение океана меньше, а вечером почти всегда усиливается.

Выкупавшись, я обычно садился у края пляжа, где песчаная полоса переходит в поросшие кустарником дюны, и наблюдал, как резвятся на песке и в прибрежных волнах прибоя собаки. Австралийцы любят собак, и на пляже можно увидеть огромное разнообразие собачьих пород. Они носятся по пляжу, забегают в воду, играют друг с другом — собаки, как и люди, здесь исключительно доброжелательны. В них нет никакой агрессивности, и даже лай редко можно услышать. По-видимому, благополучие, спокойствие и доброжелательность людей передается и собачьему племени. Часам к девяти я возвращался домой. Солнце к этому времени уже поднималось высоко и светило в глаза. В дневное время — в тридцатиградусную жару — на пляже лучше не оставаться. Я приходил домой к тому моменту, когда Руслан заканчивал варить

свою традиционную кашу. Сколько я помню, в Москве, где уютно, — теперь и здесь, в Австралии — он начинает день с приготовления каши. После прогулки и купания — это то, что надо. А по вечерам мы ездили с Озеровыми на машине на благоустроенный Сити-Бич и всегда дожидались захода солнца в океан.

* * *

Так прошли первые несколько дней, пока не вернулась из Америки Наташа. Мы не виделись с ней 14 лет, но она не изменилась. Энергичная, деятельная, жизнерадостная, она взяла на несколько дней отпуск и повезла всех нас в чудесное место в 250 километрах к югу от Перта, в устье довольно большой реки Маргарет Ривер. Здесь местность гористая, и океанский берег изрезан заливами со скальными берегами. Повсюду на этой части побережья разнообразные бухточки, защищенные от больших океанских волн. Хотя океанская вода здесь на несколько градусов холоднее чем в Перте, в бухтах на мелководье она хорошо прогревалась. В идеально прозрачной воде вблизи каменистых берегов в пышных водорослях плавали многочисленные рыбы. Это отличное место для дайвинга, а иные бухты, открытые океанской волне, были идеальны для серфингистов. Мы сняли половину одноэтажного дома в лесном отеле, который у нас бы назывался пансионатом, и выезжали на море и в леса.

Всю дорогу от Перта до Маргарет Ривер за рулем сидела Наташа. Мы ехали по лесной зоне, где главными деревьями были эвкалипты. В сухом климате Западной Австралии, на скудной песчаной почве это самое приспособленное дерево. В лесу очень сухо, и под ногами раздавался хруст от ломающихся сухих веток и шишек. По обочинам дороги часто стояли знаки с изображением кенгуру, предупреждающие водителей быть осторожнее, но здесь мы не встретили ни одного животного. Наташа пояснила, что днем в жару они спят где-нибудь в тени, а к вечеру выходят на кормление.

Маргарет Ривер интересен еще в одном отношении. Это район виноградарства и виноделия. Мы заехали в одну винарню, где выращивают виноград и делают вино. Здесь же — прекрасный ресторан с большой террасой над виноградником, с которой открывается далекий вид на океан, и бар, где можно дегустировать и купить вина. Бармен рассказал нам, что до Второй мировой войны в Западной Австралии не было виноделия. После войны австралийцы закупили элитную лозу со знаменитых французских виноградников, поэтому вино, сделанное из австралийского винограда, называется, как и во Франции: Каберне, Бордо, Совиньон, Шардоне. Климат и почвы Западной Австралии оказались очень благоприятными для этих сортов винограда, и теперь там производят вина, не уступающие француз-



ским. Но хорошие вина и здесь недешевы. Бутылка в Маргарет Ривер стоит 20–25 австралийских долларов (один доллар Австралии составляет примерно 0,8 доллара США).

* * *

После Маргарет Ривер я подробнее познакомился с Пертом. Руслан свозил меня в Университет Западной Австралии. Это самый большой университет штата, в нем учится 15 тысяч студентов. На химическом факультете весь предыдущий год (и предположительно нынешний) Руслан работал на общественных началах. Ему предоставлено рабочее место, библиотека, компьютер, возможность работы на исследовательском оборудовании, но зарплаты он не получает. Уже давно он работает с бывшим сотрудником Института физической химии им. Карпова, который более десяти лет живет в Перте. После первых лет пребывания Саша Соболев потерял работу и четыре года жил на пособие. В эти тяжелые годы его сын был студентом университета в Перте. Жена Людмила, кандидат химических наук, вернулась в Москву, где у нее хорошая работа, так что в течение уже многих лет Соболевы вынуждены жить врозь: Люда приезжает раз в год в отпуск навестить мужа и сына. Сейчас она как раз была в Перте, и вскоре мы проводили ее в Москву. Только недавно Саша получил снова работу в университете. Несмотря на большие трудности с работой и разлуку с женой, он не хочет уезжать из Австралии, потому что в России «ему делать нечего». На подобные лишения идут многие наши специалисты, приехавшие в Австралию, вкусившие ее эвкалиптовый воздух и не желающие расставаться с ней.

Другой ученый из Москвы, с которым я познакомился в университете, — Женя Иванов. Он тоже в Австралии с первых лет перестройки и работает на физическом факультете. Мы часто общались с ним в Перте, поскольку он, как и Саша Соболев, из ближайших друзей Наташи Озеровой. Иванов рассказал мне историю, как он попал в Австралию. В начале перестройки он прочитал в журнале статью, написанную физиками из Перта. У Жени были замечания по содержанию, и он направил письмо авторам. В течение девяти месяцев не было никакого отклика, потом пришло письмо от одного из авторов (который, как оказалось, был боссом в этой группе) — он в ближайшее

время собирался приехать в Москву на конгресс и предложил встретиться и обсудить проблему. После окончания конгресса они пять дней обсуждали свой вопрос (касавшийся возможности экспериментального наблюдения гравитационных волн). Женя получил приглашение приехать в Перт. После первой командировки ему предоставили работу на три года. С тех пор он живет в Перте, но в последние годы исключительно на гранты.

Как-то Женя пригласил меня в свой дом, который купил в кредит, как все, и рассказал много интересного об университете. Я поинтересовался, какую зарплату здесь получают ученые. Оказалось: средняя зарплата профессора около 100 тысяч долларов, однако в Австралии прогрессивная шкала налогов, и с этой суммы налог составляет 40%, так что у профессора 60 тысяч долларов в год, то есть в месяц пять тысяч австралийских долларов или четыре тысячи долларов США. Зарплата главного научного сотрудника 85 тысяч долларов, старшего научного сотрудника 60 тысяч долларов, аспиранты получают 20 тысяч долларов, но они не облагаются налогом.

Стипендию студенты не получают, оплата за обучение составляет шесть тысяч долларов в год. Однако практикуется договор с государством, по которому студент может учиться и жить, но потом по окончании университета с него будут вычитать деньги на погашение этих затрат. Таким образом, высшее образование для австралийцев вполне доступно.

А вот со школьным образованием сложнее. Уровень требований в обычных государственных школах низок, и ученикам трудно набрать высокий балл по единой аттестационной системе, чтобы попасть в университет. А прием в вузы ведется только по этой системе, так что приемных экзаменов в вузы нет. Многие родители стараются отдать детей в частные школы, но плата там высока.

Мельбурн

Безмятежная жизнь в тихом Перте прервалась на несколько дней, когда я улетел в Мельбурн, чтобы встретиться с двумя старыми друзьями: Виктором Стрельцовым и Максом Ютом. О Викторе, первом зяте Руслана, я уже упоминал, о Максе речь пойдет ниже.

Ю. ИЗЮМОВ
Продолжение следует
На фото сверху:
дегустация;
слева внизу — Перт.



60 лет Победе

ДОКУМЕНТЫ ПАМЯТИ И СЛАВЫ

Соколова А.И., Филатов В.В. *Летопись военных лет. 1941 — 1945: (Свердловский горный институт в годы Великой Отечественной войны).* — 2-е изд., испр., доп. — Екатеринбург, 2005. — 297 с.: ил.

В год 60-летия Победы рядом с юбилейными торжествами закономерны и события иного рода. Не столь громкие и мажорные, но не менее необходимые сегодня (как, впрочем, и всегда). Это — встречи с прошлым, с личной памятью и общей историей. Встречи с лучшим, что в нас есть, дающие ощущение внутренней свободы и правоты — в глубинном единении с общенародной болью и радостью...

Существует, я думаю, не только практическая, но и особая душевная необходимость в таких книгах, как вышедшая в этом году вторым изданием «Летопись военных лет» Свердловского горного института (ставшего теперь Уральским государственным горным университетом). Опираясь на русскую литературно-философскую традицию понимания войны, авторы цитируют в предисловии М.М. Пришвина: «Война, — писал он, — это печаль на память народную». Значит, пока будет жив народ, будет жить и память о Великой Победе, и о каждом фронтовике, и о каждом труженике тыла. Живы будем — не помрем, гласит народная мудрость. А коль не помрем, то ничего и никого не забудем».

Итак, перед нами — летопись, составленная из документов января 1941–начала 1946 гг., без каких-либо комментариев с сегодняшних по-

зиций, разве что — с использованием позднейших воспоминаний участников событий и нескольких писем. Мемуарных страничек в книге очень мало, все предпочтение отдано архивным источникам: в строгой хронологической последовательности приводятся тексты военных сводок, всесоюзных, местных и институтских приказов и распоряжений, протоколов партийных и комсомольских собраний, научных и учебных советов, отчеты, газетные сообщения. Но подбор этой мозаики, составившей в итоге действительно масштабное и, мне показалось, достаточно достоверное историческое «полотно» — подбор этот целиком «на совести» авторов-составителей. Следовательно, есть у книги концепция, будет у нее и личная судьба. «Почему была выбрана такая форма повествования? — пишут в предисловии А. Соколова и В. Филатов, — В последнее десятилетие по поводу любого сколь-нибудь значимого события прошлого высказываются множество объяснений и толкований, часто прямо противоположных. Что же было на самом деле? Выход из этой ситуации один: надо обратиться к «чистому» факту, не тронутому тлетворным влиянием амбициозного исследователя, самому его проанализировать и построить еще одну, но свою, версию».

Соответственно, возможны и различные версии оценки самой книги. На мой взгляд, она состоялась прежде всего как свидетельство эпохи, «окно» в предвоенный и военный Свердловск, в саму жизнь. Что важно — не только в жизнь учреждения (списки, сводки, приказы, отчеты, благодарности и выговоры, учебные расписания, проблемы общежития и меню институтской столовой), но и в частную жизнь человека.

Удивительным образом за сухими документами встают лица и судьбы, «люди и положения». И даже — особые мнения (в эпоху всенародного идеологического единения), личные трагедии, мельчайшие, но характерные, черты быта...

Еще один плюс — внимание авторов к учебной и научной жизни института в военные годы, сведения о приоритетах учебных и исследовательских программ тех лет и картина взаимодействия вузовской и академической науки. В Свердловск, среди прочих организаций, были эвакуированы Институт горного дела, Уральская экспедиция и группа геофизики АН СССР, академическая Комиссия по мобилизации ресурсов Урала, Западной Сибири и Казахстана на нужды обороны, бюро отделения геолого-географических наук, возглавляемое академиком В.А. Обручевым, сотрудники А.Е. Ферсмана. И если важнейшей задачей края, области, города и, в частности, Горного института стало изыскание природных и человеческих ресурсов для нужд обороны, то с другой стороны можно увидеть мобилизацию, концентрацию ресурсов интеллектуальных. Характерно газетное сообщение от 6 февраля 1942 г.: «Свердловский горный институт объявляет о публичной защите диссертации доцентом А.Е. Малаховым на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук на тему: «Геология и металлогения Пышминско-Ключевского рудного поля». Официальные оппоненты: член-корр. АН С.Д. Белякин, академик В.А. Обручев, академик А.Е. Ферсман». В «Летописи военных лет» приводится немало документов, показывающих постоянную и самую тесную связь учебного процесса и научного поиска, тематики кафедр Горного института и Горно-геологического института УФАН СССР. Приоритет здесь, конечно же, принадлежал нуждам фронта: поиску и введению в эксплуатацию горючих и рудных полезных ископаемых, рационализации горно-металлургического производства. Впрочем, в документах нашли отражение и научные события вполне «мирного» характера.



К юбилею Победы на площади Обороны в Екатеринбурге установлен памятник уральцам — фронтовикам и труженикам тыла — работы скульптора Г.А. Геворкяна

Институт продолжал жить, работать, развиваться, несмотря на регулярную отправку на фронт студентов и сотрудников (в хронологическом ряду документов мы то и дело встречаем списки «отчисленных в связи с призывом в РККА»). Завершает книгу многостраничный «Мартиролог» — список всех призванных на фронт «горняков» с указанием курса и специальности для студентов либо должности для сотрудников, с датой гибели и (иногда) с примечаниями. Из примечаний мы, в частности, узнаем о том, что 5 человек из этого списка (П.А. Богатов, А.М. Крутошинский, Д.А. Кудрявицкий, Б.К. Опрોકиднев и А.П. Якимов) стали

Героями Советского Союза. Всего институт проводил на фронт 559 студентов, 63 преподавателя, сотрудника и аспиранта, 107 рабочих и служащих. До 60-летия Победы из них дожило менее двух десятков. Они — «маленькие творцы великих событий». Читая книгу, — призывают ее составители, — окунитесь в их каждодневные безысходности, оцените меру их молчаливого терпения, мужества, воли... Из достоинств и недостатков маленьких людей войны была выкована Великая победа. Низкий поклон этим людям, подарившим нам горькую радость светлого майского праздника».

Е. ИЗВАРИНА

Дом ученых

ЗАКРЫВАЕМ СЕЗОН

10 июня, в пятницу, в Екатеринбургском Доме ученых состоится торжественное закрытие сезона 2004–2005 гг. В большой концертной программе — живая музыка, поздравления, анонсы будущего сезона (а он станет первым юбилейным — осенью екатеринбургскому Дому ученых исполняется пять лет). Вход свободный.

12 июня состоится автобусная экскурсия в г. Невьянск и село Нижние Таволги, где желающие могут участвовать в мастер-классе традиционного гончарного промысла.

16–17 июня состоится автобусная экскурсия в археологический заповедник Аркаим.

Тел. Дома ученых 251-65-24, e-mail: dom@uran.ru, по экскурсии можно обращаться к Ольге Артемовой по тел. 8-9028884683.



НАУКА УРАЛА

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных, собственных имен, географических названий и прочих сведений, а также за то, что в материалах не содержится данных, не подлежащих открытой публикации. Редакция может публиковать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точки зрения автора.

Учредитель газеты — Уральское отделение Российской академии наук
официальный сайт УрО РАН: www.uran.ru
Главный редактор Понизовкин Андрей Юрьевич
Ответственный секретарь Якубовский Андрей Эдуардович
Адрес редакции: 620219 Екатеринбург, ГСП-169 ул. Первомайская, 91.
Тел. 374-93-93, 349-35-90. e-mail: gazeta@prfm.uran.ru

Никакая авторская точка зрения, за исключением точки зрения официальных лиц, не может рассматриваться в качестве официальной позиции руководства УрО РАН.

Рукописи не рецензируются и не возвращаются. Переписки с читателями редакция не ведет. При перепечатке оригинальных материалов ссылка на «Науку Урала» обязательна.

Офсетная печать.
Усл.-печ. л. 2
Тираж 2000 экз.
Заказ № 6357
ОАО ИПП «Уральский рабочий»
г. Екатеринбург, ул. Тургенева, 13
www.uralprint.ru
Дата выпуска: 31.05.2005 г.
Газета зарегистрирована
в Министерстве печати
и информации РФ 24.09.1990 г.
(номер 106).